

SAE S1.01 et S1.02 (Initiation au développement)

Sujet : Il s'agit de construire une application de gestion d'un annuaire numérique pour une organisation qui possède un ensemble de données sur ces clients (Prénom, nom, adresse, numéro de téléphone, adresse mél, profession). Ces données sont stockées dans un fichier au format texte csv avec éventuellement des champs manquants. L'application doit être capable de lire et modifier ce fichier. En outre, elle doit offrir des fonctionnalités pour une consultation structurée et lisible des données. Parmi ces fonctionnalités, l'organisation souhaite retrouver :

- L'ajout de nouveaux clients ;
- La modification des données sur un client ;
- La suppression d'un client ;
- L'affichage de la liste de tous les clients (toutes les données : nom, prénom, adresse, numéro de téléphone, adresse mél, profession), avec la possibilité de trier cette liste sur le nom, le prénom, le code postal, la profession ;
- Un filtre sur le nom, le prénom, la profession, le code postal permettant d'afficher la liste des clients répondant au critère donné. Par exemple, on peut vouloir afficher la liste des clients dont le prénom commence par la lettre "J" ou dont le nom est "Leroy" ou encore dont la profession est "enseignant" ;
- La recherche et l'affichage des données sur un client à partir de son nom, son prénom et son numéro de téléphone ou son adresse mél ;
- L'affichage du nombre et de la liste de tous les clients pour lesquels des données sont manquantes dans l'annuaire ;
- La sauvegarde des données dans un fichier.

L'interface de l'application se limitera à un affichage sur une console, mais vous pourrez optionnellement créer une interface graphique une fois le développement des fonctionnalités nécessaires terminé.

Ce sujet est à réaliser en binôme et sera commun aux SAE S1.01 et S1.02, toutefois leurs évaluations se feront selon des axes différents et au fil des séances de projet encadrées.

SAE S1.01 (en cours de langage C) :

Jeu d'essai : Un fichier annuaire vous sera fourni au début du projet afin que vous puissiez effectuer des tests. Il est conseillé de vous en inspirer pour générer d'autres fichiers afin de constituer un jeu d'essai complet (doublons, donnée manquante, etc.).

Jeu de validation : Un fichier annuaire vous sera fourni au moment de l'évaluation pour valider les fonctionnalités développées.

Délivable : Code de l'application (à rendre le 14/01).

L'évaluation portera tout d'abord sur le nombre de fonctionnalités développées. Elle concernera également la qualité de l'implémentation, à savoir la modularité du code (définition de fonctions, séparation entre déclaration et définition, compilation séparée), le choix des structures de données, le choix d'une norme pour la compilation, le traitement des messages du compilateur (notamment le nombre de messages d'avertissement), le nommage des variables et fonctions, les spécifications formelles des fonctions et les autres commentaires du code. On s'attardera également sur l'utilisation de git.

Une note de suivi sera attribuée de manière individualisée afin d'évaluer l'implication de chaque membre ainsi que l'avancement régulier du projet. Son évaluation aura lieu lors des séances de projet encadrées.

Enfin, une note de validation évaluera la qualité de la présentation des fonctionnalités implémentées et leurs tests sur le jeu de validation.

Barèmes :

- Nombre de fonctionnalités opérationnelles (sur 10pts) ;
- Qualité de l'implémentation (sur 4pts) ;
- Présentation et test des fonctionnalités sur un jeu de validation (sur 3pts) → semaine 10/01 ;
- Avancement régulier du projet et implication des membres du groupe (note individualisée sur 3pts).

SAE S1.02 (en cours d'algorithmique) :

Délivrable :

- Rapport (4 pages au maximum à rendre au plus tard le 13/12) portant sur les choix algorithmiques pour les fonctionnalités de tri, recherche et filtre ;
- Rapport (5 pages au maximum à rendre au plus tard le 20/01) portant sur une comparaison théorique et une comparaison pratique des algorithmes implémentés dans deux projets distincts.

L'évaluation sera axée sur l'efficacité des choix algorithmiques pour implémenter les fonctionnalités de recherche, tri et filtre. Le choix de ces algorithmes est un point très important qui devrait nécessiter, au préalable, une étude bibliographique des méthodes existantes et la comparaison de leurs complexités théoriques.

L'évaluation se fera en deux étapes.

La première étape requiert un rapport présentant les algorithmes choisis pour implémenter ces fonctionnalités et leurs complexités théoriques. Vous pourrez éventuellement justifier vos choix à travers une brève présentation des autres stratégies existantes ainsi que leurs faiblesses éventuelles. Vous êtes invités à noter qu'il est très important de citer vos sources.

À la suite de ce premier rapport, votre enseignant désignera un projet auquel vous devrez vous comparer au niveau pratique toujours sur les mêmes fonctionnalités. Il vous fournira le rapport de ce projet, ainsi que le code. Il s'agira d'évaluer les durées d'exécution des deux applications sur un jeu d'essai faisant varier la taille des données. Ensuite, une analyse de ces résultats sera effectuée dans un second rapport qui comportera également une comparaison théorique des algorithmes implémentés en reprenant les éléments des premiers rapports.

Ces deux rapports feront l'objet d'une présentation évaluée dans la Ressource Anglais.

Barèmes :

- Choix algorithmiques (sur 10 pts) ;
- Comparaison théorique (sur 5 pts) ;
- Comparaison pratique (sur 4 pts) ;
- Recherche bibliographique (sur 1 pt).